



المفترسات ومقاومة الآفــــات



إعداد
الأستاذ الدكتور
جمال محمد الشبيني

المكتبة المصرية
٣ ش أحمد ذو الفقار - لوران الإسكندرية
تلفاكس: ٥٨٤٠٢٩٨/ ٠٣ / ٠٠٢
محمول: ٠١٢/٤٦٨٦٠٤٩

سلسلة : الــوعــى الــزراعــى

العدد (١٥)

المفترسات و مقاومة الآفات

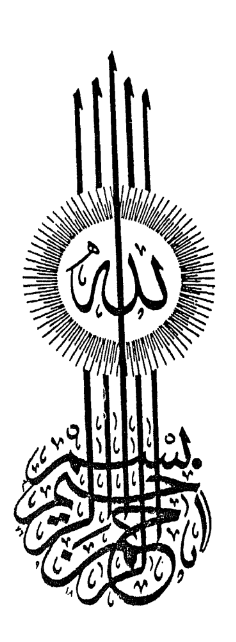
إعداد

أ.د جمال محمد الشبينى

٢٠٠٤



للطباعة والنشر والتوزيع
٣ ش أحمد دو الفقار – لوران الإسكندرية
تليفاكس : ٠٠٢/٠٣/٥٨٤٠٢٩٨
محمول : ٠١٢٤٦٨٦٠٤٩


الله
بسم الله الرحمن الرحيم

محتويات العدد

صفحـــــة

تقديم:

تعتبر الآفات الحشرية من أهم العوامل فى نقص انتاجية الحاصلات الزراعية بل تدميرها كلية فى بعض حالات الاصابة الشديدة ، وفى فترة الستينات والسبعينات شهدت الساحة الزراعية العديد من المواد الكيماوية ذات الأثر الفعال فى تقليل أعداد بعض الآفات الحشرية والتى اطلق عليها المبيدات الحشرية ، وفى خلال فترة التسعينات ظهر العديد من الآثار الجانبية السيئة من جراء استخدام هذه المواد على البيئات الزراعية وتنبه الإنسان إلى مدى خطورة استعمال هذه المواد على صحته وصحة الحيوان.

ولذا اهتمت البحوث والدراسات الحديثة إلى الرجوع إلى الأساليب الطبيعية فى مكافحة الآفات الزراعية وكان احد هذه الأساليب هو استخدام الأعداء الطبيعية والحيوية فى مقاومة الآفات وذلك تقليلا من نفقات المدخلات الزراعية والمحافظة على البيئات الزراعية من تلك الملوثات ولذا حاولت فى صفحات هذا العدد ان القى الضوء على أهم المفترسات الطبيعية واثرها فى مقاومة بعض الحشرات الاقتصادية فى مصر، وكذلك القاء الضوء على العوامل التى تؤثر عليها وعرض موجز لأهم الدراسات والبحوث العلمية التى اجريت تحت الظروف المصرية حتى يتعرف كل من يقتنى هذا العدد على الطرق الحديثة فى مقاومة الآفات الحشرية فى البيئات الزراعية. ونأمل من الله عز وجل أن تكون المادة العلمية المعروضة وافية لكل من يعملون فى مجالات الاستثمار الزراعى.

والله ولى التوفيق ...

أ.د جمال محمد الشبينى

المفترسات ومقاومة الآفات الزراعية

المفترسات هي عبارة عن كائنات حية لها دور هام في نجاح المقاومة الحيوية للآفات الحشرية وسوف نوجز في السطور التالية السمات المختلفة لعلاقات الافتراس بين الكائنات الحية. والتى تعرف بالآتى:

علاقات تكافلية تنتهى بموت أحد طرفى التكافل :

تتمثل أهم علاقات التكافل التي تنتهى بموت أحد طرفى التعايش فيما يعرف بالافتراس Predatism ويمكن تعريف الافتراس بأنه مهاجمة حشرة لأخرى أو مهاجمة الحشرة لأحد أطوار حشرة أخرى وكذلك جميع أطوارها. ويكون الهدف الأساسى من هذه المهاجمة هو التغذية ويتم ذلك في فترات محددة مع كل ضحية. وعموماً تسمى الحشرة المهاجمة بالمفترس Predator والأخرى التي يتم افتراسها بالفريسة أو الضحية Prey or victim ويقسم الافتراس إلى :

:Fatal Predatism

وهذا النوع من الافتراس يسبب موت الفريسة مباشرة وتختص به معظم أنواع الحيوانات الفقارية المفترسة Predetory vertebrate animals وكذلك العديد من أنواع الحشرات.

:Non-Fatal Predatism

وهذا النوع من الافتراس لا يسبب موت الفريسة وتقوم به أنواع قليلة من الحيوانات الفقارية وبعض أنواع الذباب الواخز biting flics والبق bugs والبراغيث flees.

أهم سمات الحشرات المفترسة:

عادة ما تكون الحشرة المفترسة أكبر فى الحجم من الفريسة ويتميز المفترس بأنه يكون أكثر نشاطاً وقوة عن الضحية ويكون غالباً مــــزوداً بأرجل قوية للقنص أو يمتلك مخالب حادة وقوية أو يكون لديـــه فكــوك طويلة وقوية.

ولكى تصل الحشرة المفترسة إلى اكتمال نضجها الجنسى لابد أن تتوفر لديها كميات مناسبة من الغذاء فتقوم بافتراس عدة أفراد من العائل. وهناك أنماط عديدة للافتراس فبعض المفترسات تتغذى وهي في طـــور اليرقة والبعض الآخر يتغذى وهو فـــي طـور الحوريـــة ولا يقتصـر الافتراس على هاذين الطورين بل يتعدى ذلك طـــور الحشـــرة الكاملـــة والبالغة أو يتم الافتراس فى طور اليرقة أو طور الحورية وقـــد تسـلك الحشرة الكاملة سلوكاً غير افتراسياً والأمثلة على ذلك عديدة حيث نجـــد أن كلاً من اليرقات والحشرات البالغة لخنفساء الكالوسـوما Colosoma مفترسة بينما نجد أن الطور اليرقى للخنافس المعروفة باســـم Blister beetles هو المفترس بينما تتغذى الحشرة الكاملة والبالغة على النباتات.

ومن الأمثلة الافتراسية التقليدية :

١- مهاجمة كلب لأرنب وقتله والتغذية عليه.
٢- امتصاص asilid fly لدم بعض أنواع من الجراد.
٣- افتراس الأطوار البالغة أو اليرقية لحشـــــرة Carabid beetles يرقات رتبة حرشفية الأجنحة.

وسوف نقوم بسرد مبسط لأهم الأمثلة التي توضح معظـــم أنـــواع المفترسات الحشرية .

الخنافس المفترسة؛

وهى عبارة عن حشرات تتبع رتبة غمدية الأجنحة والأمثلة عليها عديدة نوجز منها الآتى :

- خنافس أبو العيد؛

وهى تضم مجموعة كبيرة من الحشرات مثل أبو العيد ١١ نقطة وأبو العيد الأسود وأبو العيد السمنى وتقوم هذه الخنافس بافتراس الطور اليرقى وطور الحشرات الكاملة للمن والذباب الأبيض وبعض أنواع الحشرات القشرية والبق الدقيقى وكذلك تقوم هذه الخنافس بافتراس ومهاجمة البيض والفقس الحديث للعديد من الحشرات التابعة لرتبة حرشفية الأجنحة.

- الخنافس الأرضية؛

وخير مثال للخنافس الأرضية خنفساء الكالوسوما والتى تنتشر ليلاً في الحقول وتقوم بمهاجمة الطور اليرقى للحشرات التابعة لرتبة حرشفية الأجنحة وتقوم خنفساء الكالوسوما بافتراس العذارى التي تتواجد في البيئات الزراعية مثل يرقات وعذارى دودة ورق القطن وكذلك "من الحشرات" التابعة لرتبة حرشفية الأجنحة.

- الحشرات الرواغة؛

وهى حشرات تقوم بمهاجمة وافتراس المن والعديد من الحشرات الصغيرة وكذلك تقوم الحشرة الرواغة بافتراس البيض واليرقات لعديد من الحشرات التابعة لرتبة حرشفية الأجنحة وتنتشر الحشرة الرواغة بكثرة في حقول القطن والذرة والبرسيم.

- **فــرس الـنــــبى:**

فرس النبى أحد أنواع الحشرات التي تتبع رتبة مستقيمة الأجنحـة ويوجد نوعان من حشرة فرس النبى ' فرس النبى الكبير' وفــرس النبى الصغير ويقوما بافتراس العديد من أنـــواع الحشـــرات مثـــل الخنافس والنمل والذباب.

- **الذباب المفترس:**

الذباب المفترس حشرات تتبع رتبة ذات الجناحين وخـــير مثـــال للذباب المفترس ذبابة السيرفس التي تقوم يرقاته بمهاجمة وافتراس العديد من أنواع الحشرات القشرية وكذلك مهاجمـــة المـــن والبـــق الدقيقى. وبينما تتغذى اليرقات على الحشـــرات نجـــد أن الحشـــرة البالغة لذباب السيرفس تتغذى على رحيق الأزهار .

- **حشرات أسد المن:**

هي حشرات تتبع رتبة شبكية الأجنحة وتقوم يرقاتـــها بـــافتراس ومهاجمة الحشرات القشرية والذباب الأبيض والمن والتربس وتقوم يرقاتها بافتراس الفقس الحديث للعديد من الحشرات التابعة لرتبـــة حرشفية الأجنحة. والحشرة الكاملة لأسد المن غير مفترسة.

- **أســـد النـمـــــل:**

يتبع أسد النمل رتبة شبكية الأجنحة والطور المفترس لحشرة أســد النمل هو الطور اليرقى ، حيث تفترس يرقاته النمل.

- الرعـــاشـــات

وهي حشرات تتبع رتبة الرعاشات ويوجد منه نوعان الرعـــاش الكبير والرعاش الصغير وتقوم حوريات النوعين بمهاجمة وافتراس الحشرات المائية والديدان الأرضية. ويكـــون للحشـــرات الكاملـــة للرعاشات دور هام في افتراس العديد من أنواع الحشرات.

- التربس المفترس

هي عبارة عن حشرات تتبع رتبة هدبية الأجنحة والتربس المفترس يهاجم ويفترس العديد من أنواع التربس وكذلك العنكبوت الأحمر.

- البق المفترس

البق المفترس حشرة تتبع رتبة نصفية الأجنحة ويوجد نوعان مـن البق المفترس هما :

- بـــقـــة الأزهـــــار

هي حشرة تقوم بمهاجمة وافتراس العديد من أنواع الحشرات مثل العنكبوت الأحمر والمن والتربس والذباب الأبيض. وتقوم حشرة بقة الأزهار بافتراس الفقس الحديث للعديد من الحشرات التابعة لرتبـــة حرشفية الأجنحة.

- البقة المائية الكبيرة

هي حشرة تقوم بمهاجمة وافتراس الحيوانات المائية مثل الضفادع والقواقع وتفترس أيضاً الحشرات المائية وتهاجم السحالى الأرضية.

- **الزنابير المفترسة**

الزنابير المفترسة هي حشرات تتبع رتبة غشائية الأجنحة تتواجد وتعيش في معيشة اجتماعية وأحياناً تعيش معيشة انفرادية ويوجد منها أمثلة عديد نعرض منها الآتى :

- **الزنابير الزرقاء:**

وتقوم حشرات الزنابير الزرقاء بافتراس النحل وبعض أنواع الزنابير الأخرى.

- **زنبور البلح والزنبور الأصفر وذئب النحل:**

هذه الأنواع من الزنابير متخصصة في افتراس نحل العسل.

- **زنابير الطين البانية:**

الحشرة الكاملة لزنابير الطين البانية تقوم بافتراس يرقات الحشرات التابعة لرتبة حرشفية الأجنحة مثل يرقة دودة ورق القطن.

- **العناكب الحثيثة:**

تعتبر العناكب الحثيثة من أهم أنواع الحشرات التي تلعب دوراً هامة في المكافحة والمقاومة الحيوية حيث تنتشر بأعداد كبيرة في البيئات الزراعية وتقوم بافتراس العديد من أنواع الحشرات الزاحفة والطائرة.

- **الاكاروسات المفترسة:**

وهى تهاجم وتفترس الأكاروسات النباتية الضارة. والعناكب وبعض أنواع التربس.

- **الفقاريات المفترسة:**

يوجد العديد من أنواع الفقاريات التي تقوم بافتراس العديد من الحشرات والآفات الضارة. وتتمثل هذه الفقاريات في الطيور والزواحف والأسماك.

الكفاءة الأفتراسية لبعض المفترسات المحلية :

تعرف الكفاءة الأفتراسية بأنها عدد أفراد الحشرات وأطوارها المختلفة التي تقوم حشرة ما بافتراسها والتغذية عليها وعموماً تختلف الكفاءة الأفتراسية للعديد من أنواع المفترسات باختلاف أنواع الفرائس وكذلك طور حياة الطور المفترس ويوجد في البيئة الزراعية المصرية العديد من الأمثلة على الكفاءة الأفتراسية نعرض أشهرها في الآتى :

- **خنفساء أبو العيد ١١ نقطة**

دورة حياة أبو العيد ١١ نقطة :

تقوم إناث خنفساء أبو العيد ١١ نقطة بوضع بيضها على شكل كتل صغيرة ، كل كتلة تحتوى على ١٠ – ١٢ بيضة على سطح الأوراق النباتية. وبعد ذلك يفقس البيض وتخرج منه يرقات مفترسة، تتغذى تلك اليرقات على العديد من أنواع الفرائس وتستمر فى التغذية حتى يكتمل الطور اليرقى. ثم تدخل في طور العذراء وهو طور ساكن تتحول فيه العذراء إلى الحشرات الكاملة من ذكور وإناث تقوم بمهاجمة وافتراس العديد من الحشرات والآفات الزراعية، ثم تتزاوج وتبدأ إناث خنفساء أبو العيد ١١ نقطة في وضع بيضها لتعيد بذلك دورة حياتها.

الكفاءة الأفتراسية لخنفساء أبو العيد ١١ نقطة :

تقوم اليرقة الواحدة لحشرة خنفساء أبو العيد ١١ نقطـــة بـــافتراس حوالى ٢٥٠ – ٣٠٠ فرداً من المن أو تقوم بافتراس حوالى مـــن ١٥٠– ٢٠٠ بيضـــة أو يرقة حديثة الفقس من الحشرات التي تتبع رتبة حرشفية الأجنحة وذلك خلال مدة الطور اليرقى والتى تـــتراوح مـــن ١٠ – ١٥ يوماً.

وتقوم الحشرة الكاملة لخنفساء أبو العيد ١١ نقطة بافتراس حوالـــى ١٢٠ فرداً من المن أو تقوم بافتراس حوالى من ٢٠٠ بيضـــة أو يرقـــة حديثة الفقس يومياً وذلك خلال مدة طور الحشرة الكاملة والذى يـــتراوح من ٧٠ – ٩٠ يوماً تقريباً.

– مفترس أسد المن:

دورة الحياة :

تقوم إناث أسد المن بوضع بيضها بصورة فردية على حوامل على سطح الأوراق النباتية. ثم يفقس البيض وتخـــرج منـــه يرقـــات تتمـــيز بالشراهة وتتغذى على العديد من الأنواع المختلفة للآفات الزراعية حتـــى يكتمل الطور اليرقى ثم تدخل هذه اليرقات في طـــور الســـكون أو فـــي الطور الساكن وتتحول إلى عذراء داخل شرنقة حريريـــة. ثـــم تخـــرج الحشرات الكاملة من ذكور وإناث لحشرة مفترس أسد المـــن. وتتغـــذى الحشرات الكاملة من ذكور وإناث على رحيق الأزهار ثم تتزاوج ثم تبـدأ الإناث فى وضع بيضها لتعيد دورة حياتها.

الكفاءة الأفتراسية لمفترس أسد المن :

تقوم اليرقة الواحدة من مفترس أسد المن بـــافتراس حوالـــى ٣٥٠ فرداً من المن أو حوالى ٣٠٠ بيضة أو يرقة حديثة الفقس من حرشـــفية الأجنحة مثل يرقة دودة ورق القطن وذلك خلال مدة الطور اليرقى والذى يتراوح بين ١٠–١٥ يوماً.

- بـــقـــــة الأزهـــــــــار:

بقة الأزهار أو ما يطلق عليها الأوريس هـــي حشـــرات مفترســـة صغيرة الحجم ذات كفاءات عالية في عملية الأفتراس للعديد من أنـــــواع الحشرات والآفات الزراعية.

دورة حياة الأوريس :

تقوم إناث بقة الأزهار بوضع بيضها في داخـــل أنســـجة الأوراق النباتية ثم يفقس البيض وتخرج منه حوريات لها دور فعال فـــي عمليـــة الافتراس تتغذى الحوريات على العديد من أنواع الحشرات حتى يكتمـــل طور الحورية ثم تتحول تلك الحوريات مباشرة إلى طور الحشرة الكاملـة من ذكور وإناث وتقوم الحشرة الكاملة بـــــافتراس العديـــد مـــن أنـــواع الحشرات ثم تتزاوج وتبدأ الإناث في وضع بيضها لتعيد دورة حياتها.

الكفاءة الافتراسية لبقة الأزهار :

تقوم الحورية الواحدة من حشرة بقة الأزهار (الأوريس) بمهاجمـــة وافتراس ١٥٠ فرداً من حشرة المن أو تقوم الحورية الواحدة بـــــافتراس حوالى ٢٥ – ٣٥ بيضة أو يرقة حديثة الفقس من اليرقات للحشرات

التابعة لرتبة حرشفية الأجنحة مثل يرقات دودة ورق القطن وذلـــك خلال فترة طور الحورية الذى يتراوح بين ١٢ – ١٥ يوماً تقريباً. وتقوم الحشرة الكاملة لبقة الأزهار بمهاجمة وافتراس حوالى ٢٥٠ فـــرداً مـــن أفراد حشرة المن أو تفترس حوالى ١٣٥ – ١٥٥ بيضة أو يرقة حديثـــة الفقس خلال فترة طور الحشرة الكاملة الذى يتراوح بين ١٢ – ١٥ يومـــاً تقريباً.

ويتضح من خلال السرد السابق للافتراس الأهمية الاقتصادية لـــهذه الحشرات فى مقاومة ومكافحة الآفات الحشرية الزراعية.

وصف لبعـــض الحشرات المفترسة التى تقاوم الأفات :

(١) حشرة الكالوسوما Calosoma chlorostictum Klug

الحشرة الكاملة طولها حوالى ٢,٥مم لونها أسود وعلى الأغمـــاد خطوط طولية دقيقة ونقر صغيرة ينعكس منها لون أخضر لامع.

تكثر هذه الحشرة في الصيف وتتغذى على يرقـــات دودة ورق القطن الكبيرة ومثيلاتها التي تسير على سطح الأرض.

(٢) الحشرة الرواغة Paederus alffierii (Kock) :

الحشرة الكاملة طولها حوالى ٨ مم. لـــون الـــرأس والغمديـــن والنصف الخلفى من البطن أزرق لامع وباقى الجسم برتقالى.

توجد هذه الحشرة بكثرة على النباتات التي تصاب بـــدودة ورق القطن وتفترس اليرقة والحشرة الكاملة حشرات المن الصغيرة.

وتتغذى أيضاً على بيض دودة ورق القطن. وربما تغذت أيضـــاً على بيض دودة اللوز القرنفلية ويرقاتها الحديثة الفقس.

(٣) أبوالعيـد ذو الـــ ١١ نقطــة Coccinella undecin punctata:

طول الحشرة الكاملة نحو حوالى ٤ مم. لون الغمدين أصفــر برتقالى وعليها ١١ نقطة سوداء، لون باقى الجسم أسود.

توجد هذه الحشرة طول السنة تقريباً وتكـثر علـى النباتـات المصابة بالمن في الحقول والحدائق. البيض مستدير أصفـر اللـون تضعه الأنثى على أوراق النباتات في مجاميع صغـيرة. واليرقـات مبططة عريضة من الأمام مستدقة نحو الطرف الخلفي. لونها أسـود وعليها بقع صفراء. وهى شرهة تتغذى على المن كالحشرات الكاملة وإذا لم تجد ما تأكله تأكل بعضها بعضاً.

(٤) أبو العـــيـــد الأسود Chilomenes Vicina Var. Isis. Cr.:

الحشرة الكاملة طولها حوالى ٤ مم. لون الغمدين أسود. الصـدر أصفر ويوجد عليه جزء أسود اللون متصل بشريط أسود أيضاً علـى الحافة الخلفية.

(٥) أبوالعيد الأسود السـمنى Chilomenes Vicina Var. nilotica.:

الحشرة الكاملة تشبه الحشرة السابقة فـي الحجـم والصفـات الأخرى إلا أن لون الغمدين سمنى.

تكثر هاتان الحشرتان (السوداء والسمنى) على النباتات المصابة بالمن لأنها تتغذى عليها.

(٦) الفيداليا Vedalia Cardcnalis :

الحشرة الكاملة ٢,٥ – ٣,٥مم طولاً لونها أحمر عسلى وعلـــى السطح العلوى أشرطة سوداء غير منتظمة يتصل بعضها ببعـــض. يلاحظ أن اللون الأحمر العسلى يفوق الأسود في الإناث ويقل عنـــه في الذكور. وقد يغطى السطح العلوى بزغب يعطى الحشرة مظـــهر اللون الرمادى.

تضع الأنثى بيضاً أحمر فردياً أو في مجموعات صغيرة علـــى كيس البيض في البق الدقيقى الاسترالى. وعندما تفقس اليرقات داخل الكيس المذكور ويتغذى على البيض والحوريات الصغيرة.

طول يرقة الفيداليا عند تمام نموها ٥ – ٧مم غليظة من الوســط وتستدق من الأمام والخلف. وعلى الجسم درنات ذات أشواك واليرقة بطيئة الحركة نوعاً ولونها أحمر لحمى، يمكن رؤية هـــذه اليرقـــات على النباتات المصابة بالبق الدقيقى. وتتحول اليرقة إلى عذراء على النبات ويعزى نجاح الفداليا في القضاء على البق الدقيقى الاســترالى لسرعة تكاثرها وشراهة الحشرات الكاملة واليرقات وقـــوة تحملـــها للعوامل الجوية المختلفة.

(٧) Exochomus fluvipus ssp. :

استوردت من جنوب أفريقيا عام١٩٣٨ تفترس حشرات المن وبـــق القصب الدقيقى وبق الموالح الدقيقى.

(٨) الذباب السارق Fam. Asilidae Robberflies :

ذباب كبير الحجم له أرجل قوية يغلب فـــي ألوانـــه الرمـــادى والحشرات الكاملة قوية الطيران مفترسة تتغذى على مـــا تقتنصـــه وهى طائرة من حشرات صغيرة أو كبيرة، تمتص عصارة جســـمها بأجزاء فمها التي تفترسها في جلد الفريسة تعيـــش فـــي التربـــة أو الخشب وتفترس يرقات الحشرات الأخرى.

(٩) ذبابة السرفس Syrphus Corollae F. :

تفترس المن بشراهة. لليرقة خطافان يعمـــلان عمـــل الفكيـــن ويتحركان رأسياً.

(١٠) زنابير الطين الحافرة Fam. Spaegndal :

تشمل زنابير تعيش عيشة انفرادية تبنى الأنثى لها عشـــا مـــن الطين في الأرض على عمق بضعة ســـنتيمترات أو تجمـــع طينـــا وتلصقه بحائط أو تحت سقف. وقد تقسم الحشرة العش إلـــى عـــدة خلايا تحول حتى بينها ثم تجمع فيها بعض العنـــاكب أو الحشـــرات خصوصاً النطاط ويرقات الحشرات حرشفية الأجنحة بعد أن تخدرها وتضعها في القش.

أهم الدراسات والبحوث فى مجال استخدام المفترسات فى مقاومة الآفات:

أوضح الحلوانى وآخرون (١٩٨٧) من خلال دراسة بيولوجية للمفترس الأكاروس Machrocheies hyatti حيث يتواجد النوع بأعداد كبيرة فـــى التربة الزراعية مصاحبا للحلم الأكاريدى وكثير من مفصليات الأرجل

والنيماتودا تحت أشجار الفاكهة. ولما كان الحلم الأكاريدى يسبب تلـــف لجذور أشجار الفاكهة ، فقد رؤى عمل دراسة بيولوجيـــة لـــهذا النــوع المفترس على نوعين من الحلم الأكاريدى وهم :

1- Tyrophagus putrescentiae Schrank
2- Caloglyphus betae Attiah

لتوضيح سلوكه معهما.

وتشير النتائج المتحصل عليها بأن الإناث الكاملة لهذا المفـــترس إستطاعت أن تستهلك خلال طول حياتها ٤٩٨,٨١،٥٤٥,٠٠ فردا مــــن الأطوار غير الكاملة للنوعين السابقين من الأكاروسات الضــــارة علـــى الترتيب. كما استطاعت الإناث أن تضع ٣٣,٥٥ ،٣٧,٢٧ بيضة خـــلال فترة وضع البيض عندما تغذت علـــى ٣٣٤,٢٢ ،٢٩٢,٩٠ فـــردا مــن الأكاروسات الضارة، على الترتيب.

وبذا يمكن الإستفادة من هذه الدراسة بتربية المفترس بـــأعداد كبيرة ونشره حقليا لخفض تعداد هذيـــن النوعيـــن مـــن الأكاروســـات الضارة.

درس ناصف وآخرون (١٩٩٠) تأثير مواعيد زراعــــة القطـــن والعوامل الجوية السائدة على الكثافة العددية لبعض الأعداء الحيوية.

أجريت هذه الدراسة فى محطة البحوث الزراعية بسخا ـ كفـــر الشيخ بهدف دراسة تأثير أربعة مواعيد لزراعة القطن (١٧ مـارس ـ ٢ إبريل ـ ١٦ إبريل ـ ١ مايو موسم ١٩٩٠ ، ١١ مارس ـ ٢٦ مـارس ـ ٨ إبريل ـ ٢٢ إبريل موسم ١٩٩١) وكذلك تأثير العوامل الجويـــة (الحرارة والرطوبة النسبية وسرعة الرياح) على الكثافة العددية لبعــض الأعداء الحيوية.

وقد أوضحت النتائج ما يلى : ــ

١ــ كانت هناك ثلاث فترات نشاط لكل من المفترسات أبو العيد ١١ نقطة وأسد المن وحشرة الأسكيمنس وبقة الأوريس على نباتات القطن على مدار الموسم . فى حين أن للمفترسات الحشرة الرواغة (الأكثر سيادة) فترتى نشاط خلال شهرى يوليو وأغسطس كذلك للعناكب الحقيقة خلال شهرى يونيو ويوليو.

٢ــ تأثير ميعا الزراعة على تعداد كل من المفترسات أبو العيد ١١ نقطة (موسم ١٩٩٠) وأسد المن والرواغة والأسكيمنس والعناكب الحقيقة (موسم ١٩٩١) غير معنوى بينما كان هذا التأثير معنويا على كل من أبو العيد ١١ نقطة (١٩٩٠) والعناكب الحقيقة (١٩٩٠) وبقة الأوريس.

٣ــ كانت الحرارة وسرعة الرياح أهم العوامل المؤثرة على تعداد كل من أبو العيد ١١ نقطة وأسد المن والأوريس والأسكيمنس كذلك كان للحرارة والرطوبة تأثير فعال على العناكب الحقيقية أيضا ولعبت الحرارة دور رئيسى وفعال على كل من الرواغة ومجموع المفترسات تحت الدراسة.

أوضح ناصف وآخرون (١٩٩٦) محاولة لإيجاد علاقة بين الآفات الثاقبة الماصة التى تصيب نباتات القطن وأعدائها الطبيعية.

أجريت هذه الدراسة فى المزرعة البحثية لمحطة البحوث الزراعية بسخا خلال موسمى ١٩٩٠ و١٩٩١ بهدف إيجاد علاقة بين الآفات الثاقبة الماصة التى تصيب نباتات القطن والأعداء الحيوية المرتبطة بها. **وقد أوضحت النتائج ما يلى:**

١-لوحظ أن الآفات الثاقبة الماصة (الجاسيد ــ المن ــ الذبابة البيضاء ــ العنكبوت الأحمر) لها فترتين إلى ٤ فترات نشاط خلال مدة التجربة من إبريل حتى سبتمبر فى كلا الموسمين.

٢-بينما لوحظ أن للأعداء الحيوية المرتبطة بها (أبو العيد ١١ نقطة ـ أسد المن ـ الرواغة ـ الأسكيمنس ـ بقة الأوريس ـ العناكب الحقيقة) فترتين إلى ثلاث نشاط خلال نفس المدة.

٣-أظهر التحليل الإحصائى للنتائج أن العلاقة بين تعداد الحشرات الثاقبة الماصة وتعداد مجموعة المفترسات المرتبطة بها كانت غير معنوية فى جميع الحالات فيما عدا تلك الخاصة بأكاروس العنكبوت الأحمر العادى كانت معنوية. كذلك كانت العلاقة موجبة بصفة عامة وإن أظهرت اتجاها سالبا لتلك التى بين تعداد مجموعة المفترسات وتعداد حشرة المن فقط.

أوضح عبد الصمد وآخرون (١٩٩٦) مدى استخدام المفترس الأكاروسى Euseius scutalis فى مكافحة أكاروس الموالح البنى Euteranychus orientalis (Klein) حيث أجريت هذه الدراسة تحت الظروف الحقلية لتقييم كفاءة المفترس الأكاروسى Euseius scutalis ضد أكاروس الموالح البنى Euteranychus orientalis (Klein) بمحافظة الإسماعيلية على أشجار الموالح. أطلق هذا المفترس الأكاروسى فى شهر يناير سنة ١٩٩٢ بمستوى اطلاق من ٤٠ ـ ٧٠ أنثى كاملة لكل شجرة طبقا لحجم الشجرة عند متوسط اصابة باكاروس الموالح البنى ٢ و ٤ فردا على ورقة الموالح. وكانت نسبة الخفض فى تعداد أكاروس الموالح البنى ٨٢,٨٨% بعد ١٢ شهرا من الإطلاق ثم انخفضت هذه النسبة إلى ٥٢,٤٦% فى تعداد أكاروس الموالح البنى بعد ٢١ شهرا من الإطلاق. لذا كان من الضرورى إعادة إطلاق المفترس الأكاروسى فى شهر نوفمبر سنة ١٩٩٣ عندما كان متوسط الإصابة بالأطوار المتحركة لاكاروس الموالح البنى ٤,٩ فردا على الورقة وكانت نسبة الخفض فى تعداد أكاروس الموالح البنى بعد ١٢ شهرا من الإطلاق الثانى بالمفترس

الأكاروسى ٧٠,١٩% ولخدمة برنامج المكافحة الحيوية تم دراسة التأثير الجانبى لبعض المبيدات الفوسفورية والنيماتودية والفطرية ومبيدات الحشائش ومستخلص النيم على الإناث الكاملة للمفترس الأكاروسى تحت الظروف المعملية كما شملت الدراسة التأثير الجانبى لبعض المبيدات الأكاروسية والزيوت المعدنية على الأكاروس المفترس تحت الظروف الحقلية وتشير نتائج الدراسة بأنه يمكن استخدام كل المبيدات الفطرية المختبرة ومستخلص النيم والزيوت المعدنية والمبيدات الأكاروسية (فيرتيميك ـ كاسكيد ـ أورتس) فى برنامج للمكافحة الحيوية حيث أعطت تأثيرا ضعيفا على المفترس الأكاروسى.

أوضحت سامية متولى (١٩٩٨) مدى تأثير الكثافة العددية لثلاثة من مفترسات المن ودورها فى تقليل تعداد المن.

يعتبر كل من :

1- Aphis craceivora 2- Aphis gossypii

من أهم الآفات التى تصيب محاصيل الخضر المختلفة فى مصر والتى تسبب خسارة اقتصادية فى المحصول. درس تعداد الآفتين وكذلك تعداد ثلاثة من المفترسات المصاحبة لهما خلال موسمى ١٩٩٤ و١٩٩٥ فى محافظة القليوبية على محصول اللوبيا والخيار ، بلغ أعلى تعداد لمن البقوليات على اللوبيا خلال موسم ١٩٩٤ (١٢٧٨) حورية فى ١٠ مايو ، بينما بلغ أعلى تعداد (٩٩٢) حورية فى ١٤ مايو خلال موسم ١٩٩٥. أما حشرة من القطن فقد بلغ تعداد له (١٤٢) حورية على الخيار خلال موسم ١٩٩٤ فى العاشر من مايو بينما فى الموسم التالى بلغ تعداد الآفة أقصى تعداد له (١٩٧) حورية فى ٧ مايو.

صاحبت النوعان من المن ثلاثة من المفترسات هى:

1-Coccinella undecimpunetata
2-Seymnus interruptus
3- Orius alhidipennis

وسجل تعداد كل نوع على حدة فى كل من موسمى ١٩٩٤ و١٩٩٥.

أوضحت الدراسة أن مفترسات Coccinella ، Seymnus interruptus undecimpunetata لها ارتباط معنوى وسلبى مع تعداد من البقوليات ، مما يؤكد الدور القوى الذى تلعبه هذه المفترسات فى خفض الآفة. بينما لم يكن لتعداد النوع Orius alhidipennis ارتباط معنوى مما يشير إلى أن دورها ليس فعالا فى خفض تعداد الآفة.

فى حين وجد أن تعدادCoccinella undecimpunetata ، Orius alhidipennis كان لهما ارتباط معنوى وسلبى مع تعداد من القطن. مما يؤكد دورهما الفعال فى خفض تعداد الآفة. فى حين أن Seymnus interruptus لم يكن له ارتباط معنوى مع تعداد الآفة.

أوضحت الدراسة أن التأثير المشترك لتعداد المفترسات الثلاث على تعداد من البقوليات أدى إلى خفض فى تعداد الآفتين بلغت نسبته ٥٥,٦٤% خلال موسم ١٩٩٤ و٥٩,٤% خلال موسم ١٩٩٥ على نبات اللوبيا ، بينما كان التأثير لتعداد المفترسات الثلاث على تعداد من القطن على الخيار أدى إلى خفض تعداد الآفة بنسبة ٨٢,٦٤% خلال موسم ١٩٩٤ و٧٣,٦٢% خلال موسم ١٩٩٥.

من ذلك يتضح أن هذه المفترسات من الممكن أن تلعب دورا هاما فى خفض تعداد كلا من حشرتى من البقوليات ومن القطن على اللوبيا والخيار على أن يستخدم المفترس المناسب لنوع المن.

أوضح هيكل وآخرون (٢٠٠٠) من خلال بعض الدراسات الأولية على اطلاق الأكاروس المفترس Phytoseiulus macropilis(Banks)على نباتات الفراولة كوسيلة لمكافحة أكاروس

العنكبوت الأحمر Tetranychus urticae. حيث تم فـــى دراســة حقليـــه إطلاق المفترس الأكاروسى Phytoseiulus macropilis(Banks) بمعـدل مرتين أو أربعة أو ستة إطلاقات لمكافحة أكاروس العنكبـــوت الأحمـــر Tetranychus urticae فى مساحة حوالى ١٧٥ متر مربع مــــن حقـل منزرع بنباتات الفراولة بمحافظة القليوبية.وقد أوضحت النتائج انخفض تعداد أكاروس العنكبوت الأحمر على نباتـــــات الإطـــلاق فـــى مستويات الإطلاق المختلفة وتناسب معدل الانخفاض تناسبا طرديا مـــع عدد الإطلاقات. وكان النقص فى تعداد أكاروس العنكبوت الأحمر أقـــل نوعا ما بعد الإطلاقة الأولى ، لكن ازداد النقص تدريجيا بعد كل اطلاقة. حيث كان ٤١ ، ٤٨ ، ٣٥ فى الفحصة الأولى بعد الإطلاق ليصل إلـــى ٩٢ ، ٩٥ ، ٩٧% فى الفحصة الأخيرة فى المعاملات(والتـــى تـــم بـــها إطلاقتين) ، والمعاملة ب (والتى تم بها ٤ إطلاقات). والمعاملـــة ج (والتى تم بها ٦ إطلاقات) على التوالى. ويمكن النصح بـــإطلاق أفـــراد المفترس عندما تكون الكثافة العددية للعنكبوت الأحمـــــر عنـــد مســـتوى منخفض لإتاحة الفرصة للمفترس أن يـــؤدى دوره بنجـــاح. وظـــهر أن الحشائش المصاحبة للفراولة (أساسا العليـــق) كـــانت هامـــة كمـــأوى للمفترس حيث يمكن لأفراد المفترس أن تنتشر للنباتـــــات المجـــاورة أو المحصول التالى.

درس العدوى وآخرون (٢٠٠١) مدى تأثير نباتات الخروع كمصدر واعد لمفترسات الأكاروس حيث تم حصر أربع مفترسات على أشـــجار الخروع Ricinus communisهى:

1- Stehorus gilvifrons(Coleoptera)
2- Scolorthrips longicoms(Thysanoptera)
3- Orius spp.(Heteroptera)
4- Amblysisus spp.(Parasitiformes)

خلال موسمى ١٩٩٧ و ١٩٩٨ فى محافظة الإسماعيلية ، وقد وجـــدت الأنواع الأربع طوال فترة الدراسة رغم تأثر تعـــداد هـذه المفترســات بالحرارة والرطوبة النسبية.

لم توجد أى فروق معنوية فى تعـداد المفترســات Scolorthrips longicoms(Thysanoptera) , Stehorus gilvifrons(Coleoptera) فى مناطق المحافظة الخمس (فـــايد والقنطــرة غــرب والإســماعيلية والقنطرة شرق والتل الكبير) والتى أجريت فيها الدراسة. غير أن كل مـــن Orius spp.(Heteroptera) ، Stehorus gilvifrons(Coleoptera) أظهر علاقة سالبة بكل من درجتى الحرارة والرطوبة فـى موسم ١٩٩٧. وعلاقة موجبة للحرارة فى موســـم ١٩٩٨ ، وأظـــهرت المفترســـات Amblysisus spp.(Parasitiformes) ، Stehorus gilvifrons علاقة موجبة وسالبة لكل من الحرارة والرطوبة على الترتيب خلال موسمى الدراسة .

ولقد اختلفت تأثير المبيدات الحشرية والأكاروسية المختبرة علـــى هذه المفترسات فى حين لم تظـــهر (٥ مبيـــدات فطريـــة ، ٤ مبيـــدات حشائش ، ومبيد نيماتودى (فـــايديت) أى تـــأثير ضـــار علـــى هـــذه المفترسات.

نوصى بزراعة أشجار الخروع كمحددات للمزارع ومصدات رياح كمصدر دائم للمفترسات التى تتواجد على مدار الموسم كذلك يفضل عدم استخدام المبيدات التى تسبب ضررا لهذه المفترسات فى مكافحة الآفـات على المحاصيل الاقتصادية لحمايتها ولإكثار أعدادها.

المصادر العربية:

عبد المنعم بلبع و جمال محمد الشـــبينى (٢٠٠٤) " احيــاء تغذى النبات وآخرى تقاوم الآفات " - الطبعة الأولى ، المكتبـــة المصرية ، الإسكندرية.

المصارد الأجنبية:

Abdel- Samad M.A.; M.E.El-Halawany and K.M.El-Saied.(1996). Egypt.J.Agric. Res.,74 (3) :671-683.

El-Adawy,A.M.; N.M.Abdel- Gawad andT.A.El-Sharkawy.(2001). Egypt.J.Agric. Res.,79 (1) :149-160.

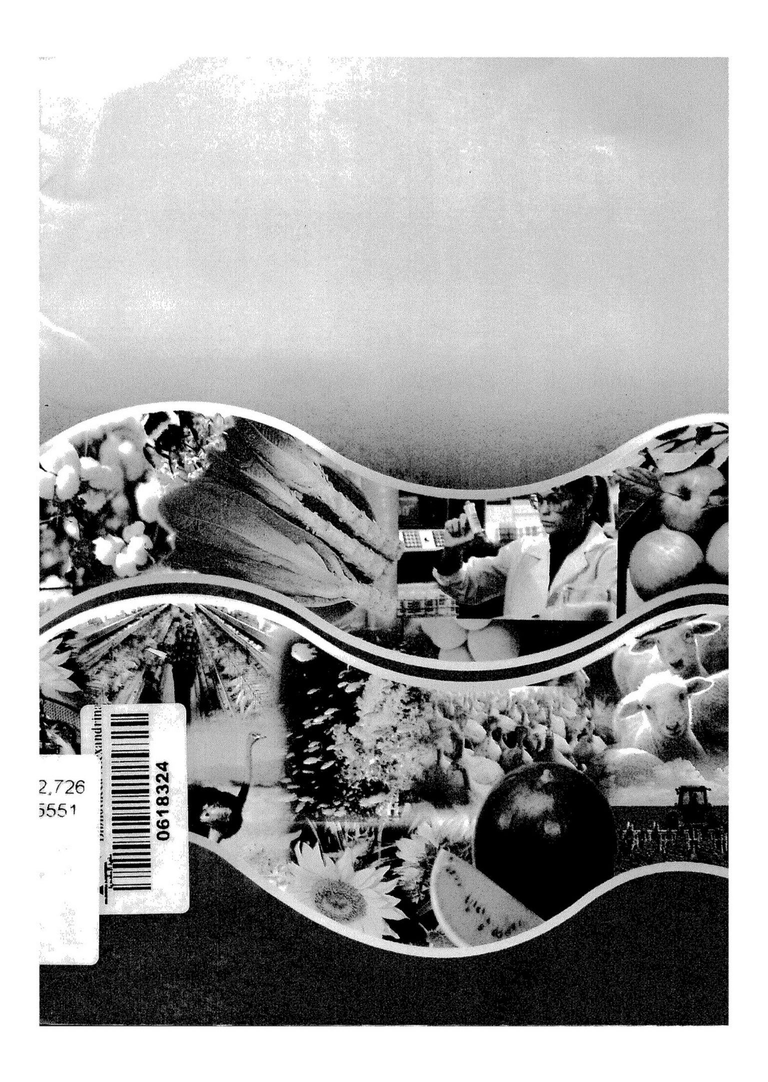
El-Halawany,M.E,;S.A.Montasser,A.M. Metwally and G.A. Ibrahim.(1989).Agric.Res.Rev.,65(1):15-21.

Heikaly,I.H.; M.M.Fawzy ,H.M.Ibrahim and G.A.Ibrahim.(2000). Egypt.J.Agric. Res.,78 (4) :1517-1523.

Nassef,M.A.;A.A.El-Feshawi ,M.K.A.Aabo-Sholoa and W.M.Watson.(1996).Egypt.J.Agric. Res.,71 (3) :585-597.

Nassef,M.A.;A.M. Hamid, S.A.El-Bassiouny and W. M.Watson.(1996). Egypt.J.Agric. Res.,74 (3) :599-609.

Samia A.Metwally.(1998)). Egypt.J.Agric. Res.,76 (1) :105-116.


2,726
5551
0618324